



**UNIMORE**

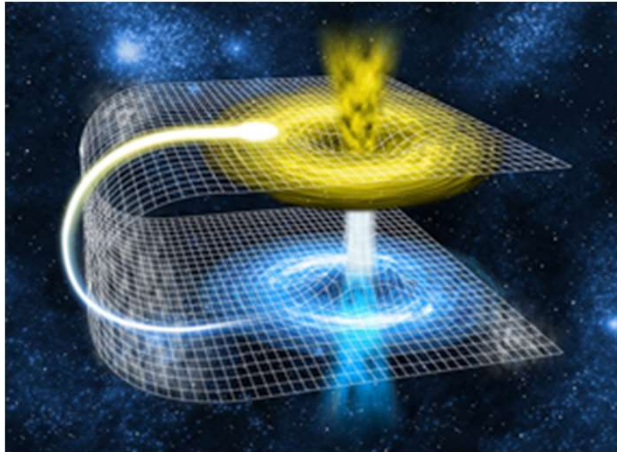
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI  
MODENA E REGGIO EMILIA

Dipartimento di Scienze Fisiche,  
Informatiche e Matematiche

# Corso di Laurea in Fisica – Modena

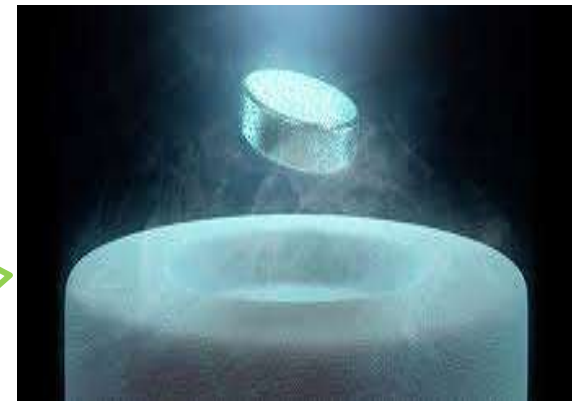
Prof. Stefano Frabboni

# Perché iscriversi a Fisica?



Leggi fondamentali della  
Natura: interazioni  
fondamentali, Meccanica  
quantistica, Relatività,...

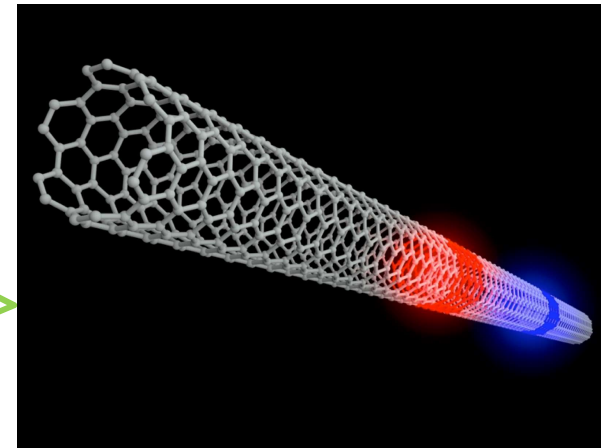
Materia: particelle, atomi,  
semiconduttori,  
superconduttori,  
proteine,...





**Sistemi complessi: biofisica, meteo, geofisica, teoria dell'informazione, astrofisica,...**

**Applicazioni tecnologiche: nanotecnologia, materiali intelligenti, sensori, computer quantistici,...**

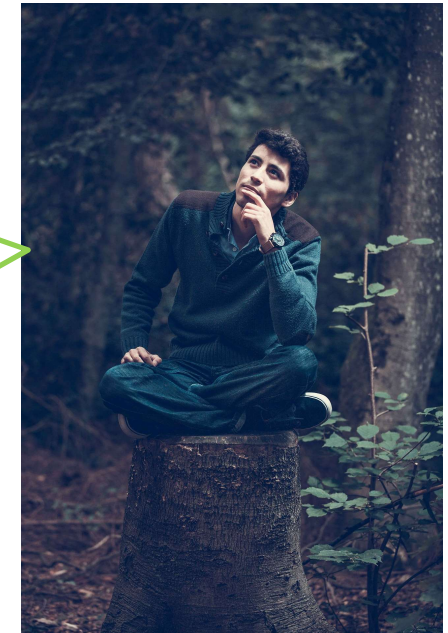


# Cosa fanno i fisici ?

Osservano e misurano  
fenomeni naturali:  
Preparano ed eseguono  
esperimenti



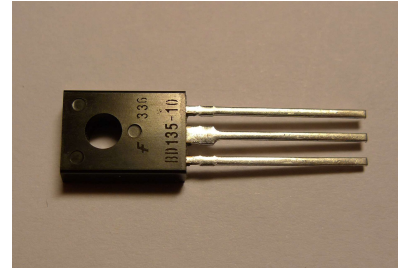
Si pongono domande:  
Perché avviene così? Relazioni con  
fenomeni noti?  
Costruiscono una teoria, modello



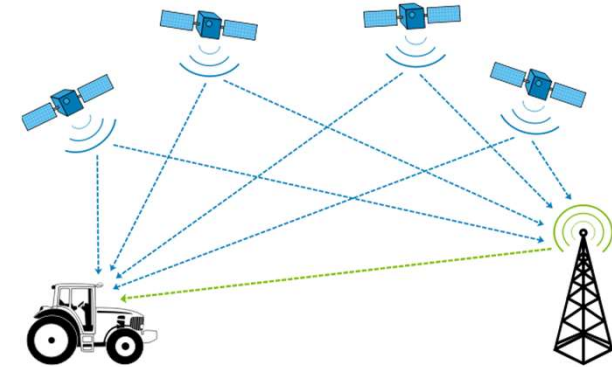
Prevede nuovi effetti? Nuove  
applicazioni tecnologiche?

Tutte le nuove tecnologie si basano sul trasferimento di nuove scoperte nel campo della fisica in oggetti funzionali

Transistor



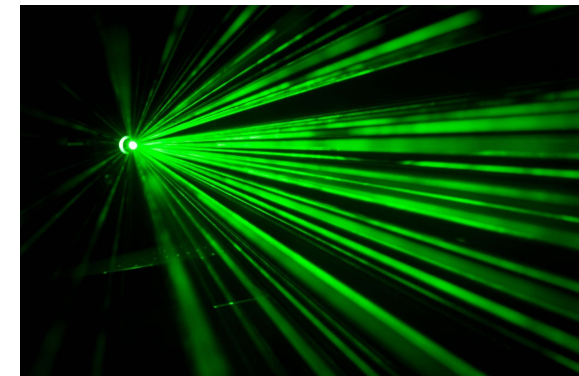
GPS



LED



LASER



sensori

Materiali intelligenti

celle fotovoltaiche



# Are di impiego

- **Insegnamento scolastico**
- **Ricerca di base e applicata** Università, enti pubblici di ricerca   
Consiglio Nazionale delle Ricerche
- **Ricerca e sviluppo in ambito industriale** elettronica, meccanica avanzata, biomedicale   
- **Controllo di processo, qualità, ottimizzazione**  
- **Trasferimento tecnologico, servizi tecnologici all'impresa** 
- **Servizi per il territorio, meteo, geofisica, ambiente**  
- **Gestione di apparati scientifici complessi** ESA, HPC, sincrotroni 
- **Fisica sanitaria** grandi ospedali, tecnologia per la salute 

# A chi si rivolge il nostro corso di studio

- **Studenti con:**
  - ✓ buone capacità logico-matematiche
  - ✓ forte interesse per la fisica
- **Obiettivi:**
  - ✓ problem-solving
  - ✓ lavoro in gruppo (fondamentale!)
  - ✓ conoscenze disciplinari approfondite



# Modalità di accesso al corso di studio

- Il corso è ad accesso libero, con **test di valutazione** della preparazione iniziale non selettivo su argomenti di matematica e logica (TEST TOLC-I o TEST OFA – FIM)

<https://www.fim.unimore.it/site/home/didattica/info-matricole/valutazione-iniziale---It-al-fim.html>



Il **TEST OFA** può essere sostenuto mediante **una delle due** seguenti modalità:

### **PRIMA MODALITA` : TOLC-I**

Il TOLC-I è gestito dal consorzio Interuniversitario [CISIA](#) ed è composto da 4 sezioni: **Matematica (20 quesiti)**; Logica (10 quesiti); Scienze (10 quesiti); Comprensione Verbale (10 quesiti). Il punteggio ottenuto nel test è così calcolato: 1 punto per ogni risposta esatta; 0 punti per ogni risposta non data; -0,25 punti per ogni risposta sbagliata

### **SECONDA MODALITA` : TEST OFA-FIM**

Il Dipartimento organizza internamente dei test di recupero OFA - FIM indicativamente nei mesi di dicembre, gennaio, febbraio e maggio.

Le date saranno comunicate a lezione e pubblicate anche nella home page del sito di Dipartimento.

**L'OFa per il Corso di Laurea triennali in Fisica si considera superato raggiungendo il punteggio di 10 punti nella sola sezione "Matematica".**

# Percorso formativo

- **Primi due anni di corso comuni:**

- ✓ fisica classica, relatività, fisica quantistica, matematica e informatica
- ✓ insegnamenti teorici e **laboratori sperimentali**
- ✓ Tutoraggio

- **Al terzo anno:**

- ✓ Corsi di struttura della materia
- ✓ **Personalizzazione del percorso:**
  - ✓ insegnamenti opzionali
  - ✓ **stage in azienda o in laboratori /gruppi di ricerca**
  - ✓ tesi

## 1 anno

Geometria  
Analisi matematica 1  
Laboratorio di fisica I  
Fisica generale IA  
La professione del fisico  
Analisi matematica 2  
Fisica generale IB  
Calcolo numerico con elementi di programmazione per la fisica  
Lingua inglese

## 2 anno

Laboratorio di fisica II  
Fisica generale II  
Meccanica analitica  
Complementi di analisi matematica  
Metodi matematici per la fisica  
Meccanica quantistica  
Chimica  
Fisica generale III

## 3 anno

Laboratorio di fisica III  
Fisica Atomica e Molecolare  
Fisica della materia  
**Personalizzazione (3 Corsi opzionali)**  
**Elettronica ed acquisizione dati**  
**Laboratorio di Fisica computazionale**  
**Spettroscopia**  
**Fisica nucleare e rivelatori**  
**Argomenti Avanzati di Fisica Moderna**  
**STAGE (tesi)**

Regolarità negli studi (Alma Laurea laureati 2020)	Laureati in Fisica a Modena
In corso	62%
1° anno fuori corso	29%
Sono complessivamente soddisfatti del corso di laurea ?	>90%

## Dopo la Laurea Triennale

- A livello nazionale e locale la maggior parte dei laureati triennali (circa 85%) si iscrive ad una laurea magistrale (Dati Alma Laurea indagine 2022)
- A Modena disponibile la **laurea magistrale in PHYSICS erogata in lingua inglese** per accogliere studenti di tutte le nazionalità:
  - ✓ Curriculum **Theoretical and Computational Physics**
  - ✓ Curriculum **Experimental Nano-physics and Quantum Technologies**
  - ✓ Curriculum **Bio-physics and Applied Physics**
- A Modena disponibile **Dottorato di Ricerca in Physics and Nanosciences**

# F.A.Q.

- La frequenza a lezioni e laboratori è fortemente consigliata
- 60-70 studenti al I anno: attività di laboratorio in gruppo e individuali, rapporto diretto con i docenti per chiarimenti e consigli, “vita di Dipartimento”
- 
- E' attivo il programma ERASMUS
- Tutta l'attività si svolge in un Campus (biblioteca, spazi di studio riservati)
- Non è uno studio 'maschile' 30-50% delle matricole sono ragazze
- Non è uno studio solo per geni
- Non è una disciplina astratta
- Non è necessario aver frequentato il liceo scientifico
- Non è un corso a numero chiuso
- L'inglese è fondamentale, i corsi in inglese sono una opportunità
- L'Informatica e la Matematica sono fondamentali, al termine degli studi ne saprete parecchio di entrambe
- Esistono forme di tutoraggio (=assistenza) individuale/collettivo soprattutto sui corsi del primo anno
- E' prevista l'iscrizione part-time per studenti lavoratori o con esigenze particolari

## Info e Contatti

☐ Coordinatore del Corso di Studi:

Prof. Stefano Frabboni - [stefano.frabboni@unimore.it](mailto:stefano.frabboni@unimore.it)  
[cl\\_fisica@unimore.it](mailto:cl_fisica@unimore.it)

☐ Erasmus:

Prof. Francesco Rossella - [francesco.rossella@unimore.it](mailto:francesco.rossella@unimore.it)

☐ Coordinatrice Didattica:

Dott.ssa Michela Vincenzi - [michela.vincenzi@unimore.it](mailto:michela.vincenzi@unimore.it)

☐ Website:

<https://www.fim.unimore.it/site/home/didattica/corsi-di-studio-in-fisica/laurea-triennale.html>



[www.facebook.com/morephysics213a](https://www.facebook.com/morephysics213a)

[www.instagram.com/more\\_physics\\_213a](https://www.instagram.com/more_physics_213a)



**Grazie per l'attenzione**