

Percorso Generale

Curriculum Fisica del Sistema
Meteoclimatico e delle Tecnologie Avanzate

Laurea
Magistrale
in Fisica



Perché un percorso generale ?

L'offerta formativa del **percorso generale** vuole offrire agli studenti la possibilità di seguire un **percorso di studi meno orientato ad un campo specifico**

A chi si rivolge?

Risulta quindi **particolarmente di interesse** per coloro che intravedono una possibilità lavorativa

- nel campo della **divulgazione scientifica**
- nel campo dell'**'insegnamento**

pur non escludendo altre possibilità di impiego

Quale percorso?

Il percorso didattico è costruito in modo da inserire **alcuni corsi per ogni raggruppamento di settori scientifici** disciplinari, a cui corrispondono aree di interesse della fisica:

- ✓ sperimentale-applicativo
- ✓ astrofisico, geofisico e spaziale
- ✓ teorico e dei fondamenti della fisica
- ✓ microfisico e della struttura della materia

Sono offerti inoltre due corsi specifici:

- Storia della Fisica
- Metodologie e tecnologie didattiche in Fisica

I corsi da scegliere

I corsi **obbligatori e affini/integrativi** sono da scegliere nell'elenco a disposizione del curriculum



Nella scelta farsi guidare da:

- completamento degli ambiti
- propedeuticità strette per alcuni corsi

I **corsi liberi** permettono di:

- completare gli ambiti di interesse
- realizzare una parziale 'specializzazione' in vista della tesi
- prepararsi al percorso 24 CFU

Quale argomento di tesi?

Possibilità di scegliere un percorso di tesi in

- **didattica** della fisica
- **storia** della fisica

oppure

in altro campo, sia pure con una minor specializzazione rispetto a coloro che hanno fatto un percorso propedeutico specifico

Quale possibilità dopo il conseguimento della laurea magistrale?

Possibilità di concorrere per il percorso di dottorato in Fisica con specializzazione in Storia e Didattica della Fisica

oppure

- Inserimento in ambito lavorativo nella scuola (supplenze e percorso formativo 24 cfu)
- Inserimento nel mondo lavorativo anche in altri ambiti

Alcune tesi discusse ...

Progettazione di un
laboratorio didattico di
fluidostatica per la scuola
superiore:
i vasi comunicanti

Tecnologie avanzate al
servizio della didattica
della fisica: i pannelli
fotovoltaici.

I temi astronomici
come strumento
didattico inclusivo per
studenti della scuola
secondaria di I e II
grado

Fisica del sistema Terra:
progettazione e realizzazione di
un percorso didattico sperimentale
per studenti delle scuole superiori

Il diavolello di Galileo:
riconoscere, pensare e
costruire una sonda
termica

L'effetto Zeeman:
una sfida didattica
con studenti di IV
superiore

Proposta di laboratorio
didattico sulla luce per
studenti dalla scuola
primaria alla scuola
secondaria di secondo grado

... e work in progress

I temi astronomici
come strumento
didattico inclusivo per
studenti della scuola
secondaria di I e II
grado

Progettazione di un
laboratorio didattico di
fluidostatica per la scuola
superiore:
i vasi comunicanti

Tecnologie avanzate al
servizio della didattica
della fisica: i pannelli
fotovoltaici.

Proposta di laboratorio
didattico sulla luce per
studenti dalla scuola
primaria alla scuola
secondaria di secondo grado

Fisica del sistema Terra:
progettazione e realizzazione di
un percorso didattico sperimentale
per studenti delle scuole superiori

L'effetto Zeeman:
una sfida didattica
con studenti di IV
superiore

**Costruire una stazione meteo con Arduino.
La meteorologia per imparare ad analizzare i dati**

Il diavolello di Galileo:
riconoscere, pensare e
costruire una sonda
termica

**Test a risposta multipla
in Fisica come
metodologia valutativa**

**Il laboratorio di Fisica
con Arduino e Micro:bit**

**Gli ultrasuoni e le
applicazioni in medicina:
un percorso didattico
laboratoriale per le scuole
superiori**

Gruppo di ricerca in Didattica e Storia della Fisica



Membri:

Leone Matteo, Marocchi Daniela,
Rinaudo Marta, Bonino Raffaella,
Serio Marina, Amoroso Antonio

Il gruppo lavora sulla storia del Gabinetto di Fisica dell'Università di Torino e sulla storia degli strumenti conservati nel Museo e nelle scuole del Piemonte.

Si occupa inoltre di metodologie didattiche disciplinari per l'orientamento e la valutazione

Organizza:

- ✓ attività di laboratorio e orientamento per studenti delle scuole superiori
- ✓ attività di formazione in itinere per gli insegnanti

Collaborazione con:

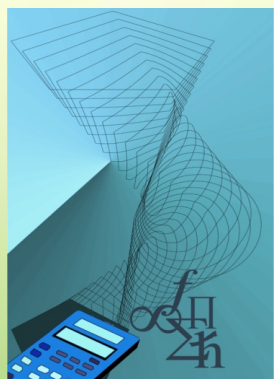
- Archivio Storico dell'Università di Torino
- Rete museiscuol@ della città di Torino
- Biblioteca del Dipartimento



**International
Research Group on
Physics Teaching**

DI.FI.MA. 2019

Didattica della Fisica e della Matematica



**Best practices for a good
laboratory experience**

Marocchi D., Serio M., Rinaudo M.

**Vacuum: its meaning and its
effects throughout experimental
activities**

Rinaudo M., Marocchi D., Amoroso A.

**Physics of the Earth
system: design and
implementation of an
experimental educational
module for high school
students**

Serio M., Barberis L. Marocchi D.,
Rinaudo M.

**Study of oscillatory motion
using smartphones and
Tracker software**

Amoroso A., Rinaudo M.

**TEST A RISPOSTA MULTIPLA: COSA POSSONO DIRCI SULLE
DIFFICOLTÀ DI APPRENDIMENTO DELLA FISICA?**

Morandi E., Porcu F., Marocchi D., Serio M., Bonino R.

**Didattica e storia della fisica attraverso gli strumenti
il caso del Liceo Gioberti di Torino**

Nicola, Leone M., Rinaudo M.

**Microclimatic analysis in a scientific museum: the case-
study of the Physics Museum of Turin University**

FERRARESE S., BERTONI D., DENTIS V., GENA L., LEONE M., RINAUDO M.