



# PERCORSI ABILITANTI SPECIALI

Classi A038 - A049 – A290

*Presentazione del Corso di*

*Didattica della Fisica*

*Anno 2014*

Orietta Proietti

[proietti@fis.uniroma3.it](mailto:proietti@fis.uniroma3.it)

*Dipartimento di Matematica e Fisica Università Roma Tre*

# Finalità del corso

Fornire spunti per  
*innovare la didattica*  
attraverso una diversa  
*organizzazione dei contenuti*  
e l'uso sistematico, integrato alla teoria, di  
*attività sperimentali.*

## La fisica all'interno dei diversi indirizzi di studio

- Normativa (nuovi regolamenti) di riferimento

## Quale didattica?

- Didattica per competenze
- Didattica laboratoriale

## Laboratori didattici

- Progettazione di percorsi didattici significativi
- Il gruppo come elemento di confronto e di

# Esempi di percorsi teorico-sperimentali

## Lo sviluppo dei concetti e delle teorie: *La luce*

Perché

Lo sviluppo storico delle teorie

Le esperienze di laboratorio per contesti e età degli studenti

Gli “agganci” con la matematica e le altre discipline scientifiche

Le molteplici applicazioni

# Esempi di percorsi teorico-sperimentali

## I nodi concettuali in Fisica:

### *Temperatura - Calore - Energia*

Come distinguere e relazionare tra loro i tre concetti?

Da dove iniziare?

Come affrontare i passaggi critici?

Quali le attività sperimentali più significative allo sviluppo dei concetti?



PERCORSI ABILITANTI  
SPECIALI  
Classe A049

*Presentazione del Corso di*  
*Didattica della Fisica in Laboratorio*  
*Anno 2014*

Orietta Proietti

[proietti@fis.uniroma3.it](mailto:proietti@fis.uniroma3.it)

*Dipartimento di Matematica e Fisica Università Roma Tre*

# Finalità del corso

Uso sistematico, integrato alla teoria, di  
*attività sperimentali.*

Affrontare le problematiche legate alla  
*progettazione, gestione, valutazione*  
delle attività nel laboratorio.

Progettare e condurre esperienze adeguate  
al *contesto*, all'*età degli studenti*, agli *obiettivi*  
*formativi.*

# L'importanza di “fare laboratorio”

*La FISICA è una disciplina sperimentale  
e  
il laboratorio è il momento effettivo di avvicinamento  
ai fenomeni reali,  
alle loro caratteristiche e complessità.*

**Attività di**

*Laboratorio povero*

*Laboratorio strumentale*

*Laboratorio autoprogettato*

# Modalità e Contenuti

## *Modalità*

- NELLE LEZIONI FRONTALI saranno evidenziati gli aspetti didattici dell'attività sperimentale, la metodologia e la sua valenza per l'approfondimento dei contenuti e l'acquisizione di abilità operative.
- Le attività NEL LABORATORIO STRUMENTALE saranno svolte in gruppi di lavoro.
- LE ESPERIENZE, precedute da una breve introduzione sulle modalità di conduzione, saranno inserite all'interno di un percorso didattico individuandone le finalità e gli obiettivi.

# IL FISICO BEN EQUILIBRATO

## Abilità matematiche

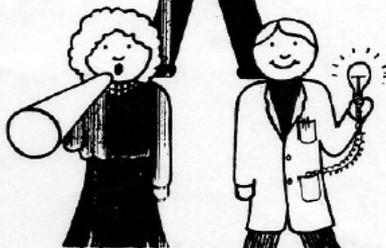
Per descrivere i fenomeni fisici si servono di termini matematici precisi anziché di vaghe generalizzazioni



**Capacità di stabilire collegamenti con le altre discipline**

## Abilità sociali

I fisici devono saper discutere con i colleghi, condurre il lavoro degli assistenti e comunicare chiaramente le loro idee

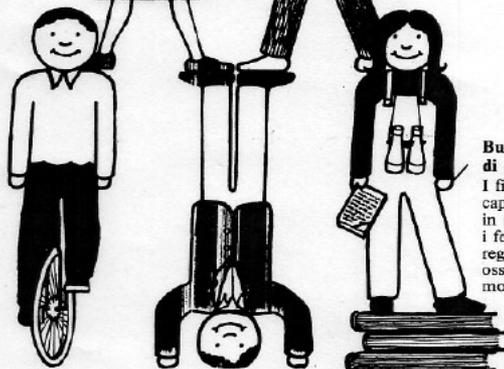


## Una mente curiosa

Ai fisici interessa scoprire il funzionamento delle cose e capire le leggi sottostanti

## Abilità pratiche

I fisici progettano e costruiscono apparecchiature per esplorare e per mettere ad uso pratico le proprietà del mondo fisico



## Buone capacità di osservazione

I fisici devono essere capaci di osservare in modo obiettivo i fenomeni e di registrare le loro osservazioni in modo accurato

## Capacità d'adattamento

I fisici devono essere sempre preparati ad imparare nuove abilità per essere in grado di affrontare il progresso scientifico e tecnologico

Da "La Fisica nella Scuola" - Bollettino AIF