

# Modulo di specializzazione per l'insegnamento della Fisica. UniGe Dipartimento di Fisica

Inviato da Laura Capelli

(15 ottobre 2012)

Nell'ambito del PLS-Fisica, in collaborazione con l'AIF-Liguria, abbiamo progettato un modulo di formazione/perfezionamento rivolto agli insegnanti dal titolo:

"Strumenti hardware e software open source per l'insegnamento delle discipline scientifiche".

Per quanto riguarda l'hardware ci si avvarrà di strumenti didattici sviluppati appositamente dal nostro gruppo:

- uLAB: un piccolo laboratorio portatile basato su arduino e
- MOMOlab: un robot basato su seduino

Durante le lezioni saranno introdotte le nozioni necessarie per il loro impiego

Gli strumenti software open source oppure freeware proposti, potranno essere utilizzati sia per il laboratorio che per la didattica.

Sono previsti 8 incontri pomeridiani di tre ore e mezzo (orario 15:00 - 18:30)

Gli incontri si svolgeranno nei locali del Dipartimento di Fisica, in v. Dodecaneso 33, Genova.

Le date proposte degli incontri programmati sono:

- lun 12/11/2011
- ven 16/11
- lun 19/11
- ven 23/11
- lun 26/11
- ven 30/11
- lun 03/12
- ven 07/12 Sono previsti altri due incontri per i partecipanti che necessitano di recuperare qualche incontro nelle date:

- lun 10/12
- ven 14/12

Alle date proposte abbineremo uno o più temi (verrà proposto un calendario tematico di massima all'apertura della scuola).

Gli argomenti trattati saranno:

- arduino, processing
- sensori e attuatori

- struttura e impiego di uLAB, un piccolo laboratorio basato su arduino
- campionamento, misure, analisi dati con uLAB+processing
- gnuplot, octave
- la fisica e la robotica; struttura e impiego di MOMOlab: sensori, attuatori, controllo e feedback, trasmissione dati
- campionamento, misure, elaborazione e trasmissione dei dati con MOMOlab+processing(+gnuplot)
- Probabilità e statistica con octave, PSPP ed R
- strumenti per il calcolo e la realizzazione di simulazioni, esempi di simulazioni
- Appendice su alcuni strumenti cloud utili per la scuola. App per iPad e android di interesse

Non sono richiesti prerequisiti specifici.

Gli incontri avranno un taglio pratico e le esperienze riguarderanno argomenti del programma della scuola superiore.

Verrà rilasciato un attestato di partecipazione a chi avrà frequentato il corso per almeno il 50%.

Gli interessati sono invitati a comunicare la loro partecipazione a:

Prof. Miranda Pilo

pilo@fisica.unige.it

T. 010-3536277

Dr. Daniele Grosso

grosso@fisica.unige.it

T. 010-3536311