

# AggiornaMenti Pavia



## Report of Contributions

Contribution ID: 1

Type: **not specified**

## Il metodo scientifico.

*Friday, 1 March 2019 15:00 (2h 30m)*

In questo primo incontro, di taglio generale e a carattere introduttivo, viene proposto un inquadramento generale dell'approccio scientifico (metodo sperimentale galileiano) di indagine della realtà. Partendo dalla definizione di scienza e scienza esatta, attraverso una semplice dimostrazione sperimentale (verifica della validità degli oroscopi) riproducibile anche in classe, si presentano alcuni esempi di applicazione del metodo scientifico (esperimento di Galileo sulla caduta dei corpi e verifica tecnologica), alcune riflessioni sul rapporto tra teoria ed esperimento nella scienza, alcune "patologie" a cui può andare incontro l'indagine scientifica (con un'illustrazione di taglio storico sulla rivoluzione copernicana).

**Presenters:** SANTOSTASI, Davide; MONTAGNA, Paolo (Università di Pavia, Dipartimento di Fisica & INFN Pavia)

Contribution ID: 2

Type: **not specified**

## Onde: laboratorio base

*Friday, 8 March 2019 15:00 (2h 30m)*

Nel corso dell'attività verranno descritti i concetti basilari relativi alla propagazione delle onde, e introdotti i fenomeni di riflessione e rifrazione, sia nell'ambito delle onde meccaniche sia in quello delle onde elettromagnetiche. L'intervento di formazione prevede l'illustrazione di brevi esperienze da riprodursi in classe. Durante l'incontro vengono utilizzati una presentazione per la parte teorica e strumenti che sono di facile reperibilità o possono essere costruiti dai docenti o dagli studenti per la parte sperimentale.

**Presenter:** VACCHI, Carla (Università di Pavia, Dipartimento di Ingegneria Industriale e dell'Informazione & INFN Pavia)

Contribution ID: 3

Type: **not specified**

## La fisica dei fluidi

*Friday, 15 March 2019 15:00 (2h 30m)*

In questo laboratorio verranno svolti vari esperimenti, come ad esempio la “pozione a strati”, la fontana di Erone, la clessidra, etc... che permettono di mostrare alcune caratteristiche e concetti peculiari dei fluidi, come la densità e la pressione.

Gli esperimenti saranno svolti utilizzando materiale povero e di riciclo in modo da permettere la loro facile ripetizione in classe o a casa.

**Presenters:** EMBRIACO, Alessia (INFN Milano); PROTTI, Nicoletta (INFN Pavia)

Contribution ID: 4

Type: **not specified**

## Introduzione ai circuiti elettrici

*Friday, 22 March 2019 15:00 (2h 30m)*

Verranno presentati alcuni concetti di base per la descrizione dei circuiti elettrici e per il loro controllo tramite una piattaforma hardware dotata di un microcontrollore (Arduino Uno). Il laboratorio si concluderà con l'implementazione e il test di un sistema di pilotaggio automatico di un gruppo di led in funzione delle condizioni esterne, monitorate attraverso una cella solare. Tempo permettendo, si studierà anche il comportamento della cella solare come generatore di corrente (legge di Ohm).

DA PORTARE: computer portatile, possibilmente con installato il software per Arduino (altrimenti lo installeremo durante la lezione) che si trova all'indirizzo "<https://www.arduino.cc/en/main/software>".

**Presenters:** GAUDIO, Gabriella (INFN Pavia); FERRARI, Roberto (INFN Pavia)

Contribution ID: 5

Type: **not specified**

## Jupyter e l'analisi dati

*Friday, 29 March 2019 15:00 (2h 30m)*

La fisica e più in generale il mondo della ricerca sfruttano le potenzialità dell'informatica. Questa è in continua evoluzione e non è facile stare al passo. In questa lezione vi verranno mostrate le potenzialità base dell'analisi dati fatta con python. Sarà necessario portare il proprio portatile, il quale verrà sfruttato per collegarsi al servizio Azure offerto da Microsoft, dove utilizzeremo il python notebook di Jupyter.

DA PORTARE: (1) proprio computer portatile, (2) account microsoft word.

**Presenter:** POSTUMA, Ian (INFN Pavia)

Contribution ID: 6

Type: **not specified**

## Introduzione all'astronomia

*Friday, 5 April 2019 15:00 (2h 30m)*

In questa lezione faremo un viaggio attraverso il sistema solare, presentando non solo gli attori principali, il sole, i pianeti e le loro lune, ognuno con le proprie peculiarità e caratteristiche distintive, ma focalizzandoci anche sui fenomeni fisici meno noti ma altrettanto affascinanti, come ad esempio il vento solare. L'attività sarà corredata da immagini e video facilmente reperibili e disponibili gratuitamente al pubblico.

**Presenter:** DAPPIAGGI, Claudio (Università di Pavia, Dipartimento di Fisica e INFN Pavia)

Contribution ID: 7

Type: **not specified**

## La fisica in casa

*Friday, 12 April 2019 15:00 (2h 30m)*

Lo scopo di questa lezione è dimostrare che la fisica non è qualcosa di astratto e lontano dalla vita quotidiana, una scienza per soli cervelloni confinati in laboratori polverosi o lontani centri di ricerca, bensì uno strumento potente che permea la vita quotidiana e che ci può assistere nelle domande più disparate nella vita di tutti i giorni. Si forniranno alcuni esempi presi letteralmente dalle nostre case, spiegando il funzionamento di alcuni oggetti che tutti noi utilizziamo quotidianamente.

**Presenters:** EMBRIACO, Alessia (INFN Milano); PROTTI, Nicoletta (INFN Pavia)