

Programma del corso

(5 incontri da due ore + 1 attività autonoma; 16 ore credito(?))

- Introduzione
 - Motivazione di questo corso
 - Cos'è un esperimento scientifico
 - La raccolta dati e la sua evoluzione
- Acquisizione e trattamento dei dati
 - Segnale analogico e digitale
 - Cos'è un sensore
 - Il convertitore ADC e DAC
 - Il teorema del campionamento
 - Il Trigger
 - Trattamento dati: fogli di calcolo e grafici
- I sensori nello Smartphone/Tablet
 - Foto/videocamera
 - Accelerometri
 - Giroscopi
 - Magnetometri
 - Microfono e altoparlanti
 - Scheda audio (ingresso jack)
 - GPS
 - Sensore luce, prossimità, temperatura, pressione
- Le App per gestire i sensori
 - [Lablet](#)
 - Physics Toolbox suite
 - [Phybox](#)
 - PicPac
- Esempi di esperimenti
 - Diffusione di liquidi
 - Moti rettilinei uniformi, accelerati e moto parabolico
 - La caduta del grave
 - Il pendolo semplice
 - Moto circolare uniforme
 - Moto Armonico
 - La legge di Biot-Savart
 - Battimenti
 - Velocità del suono
 - Sonar
 - Circuito RC
 -



Curriculum vitae et studiorum di Emilio Bellingeri

EMILIO BELLINGERI

Nato a Genova il 18/11/68

Residente a Genova

Stato civile: Coniugato, due figli.

Sede di lavoro: CNR-SPIN, corso Perrone 24, 16152 Genova

tel: +39 0106598 757; fax: +39 0106598 706; cell: +39 347 2517195;

e-mail: emilio.bellingeri@spin.cnr.it pec:emilio.bellingeri@pec.it

sito web: <http://www.spin.cnr.it/index.php/people/46-researchers/7-bellingeri-emilio.html>



Emilio Bellingeri si è laureato in Fisica presso l'Università di Genova nel 1993 e ha conseguito il dottorato di ricerca in Fisica presso l'Università di Ginevra (CH) nel 2000; è dal 2004 **ricercatore del CNR** presso l'istituto SPIN. Soggetto principale delle ricerche è la realizzazione e caratterizzazione di dispositivi elettronici innovativi basati su ossidi di metalli di transizione e lo studio di materiali superconduttori in varie forme. Nel 2012 ha conseguito l'abilitazione scientifica nazionale come professore universitario di II fascia per Fisica della Materia e le sue principali esperienze nel campo della didattica sono:

- Dal 2004 come collaboratore, e a seguire dal 2013 a oggi come **professore a contratto** presso l'Università di Genova del corso "Fisica dei materiali con Laboratorio" per il corso di laurea in Scienze dei Materiali
- **Docente** del corso "Film sottili" per il dottorato in Fisica e Scienze dei Materiali
- **Docente** alla "School on Superconductors and Functional Oxides" [Palinuro](#) 2009
- **Docente** per il corso dottorato "Physics and Chemistry of Multifunctional Materials" nell'ambito Physics and Chemistry of Multifunctional Materials, 9th Intensive Course in the framework of Erasmus/Socrates EC programmes del 2006
- **Relatore tesi di diverse tesi di Dottorato**, di tesi di laurea specialistica e tesi di laurea triennale in Fisica e scienze dei materiali
- Ha contribuito alla realizzazione di alcuni **exhibit** del Festival della Scienza di Genova
- **Assistente ai laboratori**: "Physics and Chemistry of Multifunctional Materials, 9th Intensive Course in the framework of Erasmus/Socrates EC programmes" – Genova, 25 giugno – 09 luglio 2006.
- Da novembre 1995 ad aprile 2000 è stato **assistente** ai corsi di laboratorio di fisica per gli studenti del primo e secondo anno presso l'Università di Ginevra facoltà di Fisica, Scienze e Medicina (lezioni in lingua francese).
- Da Gennaio 2019 membro del GdL "**outreach e dissemination**" per il trasferimento tecnologico, la valorizzazione della ricerca, la disseminazione e la divulgazione; Primo progetto attivato: "Art and Science [across Italy](#) ed 2019"

Esegue ed ha eseguito le sue ricerche nell'ambito di numerosi progetti nazionali ed internazionali (alcuni dei quali come coordinatore), finanziati dalla comunità europea o da grandi infrastrutture di ricerca come il CERN o [Eurofusion](#) ed è autore di **oltre 120 pubblicazioni** (Hindex=28 GS) su **riviste internazionali** con referee ([elenco](#) su <http://www.spin.cnr.it/index.php/people/46-researchers/7-bellingeri-emilio.html>) e di **alcune parti di libri**.