

TOMMASO GIAMMARIA

Laureato in Fisica della materia

FORMAZIONE

Dal A.A. 2015/2016 al A.A. 2017/2018

Laurea Magistrale in Fisica curriculum "Fisica della Materia"

Conseguita presso l'Università di Bologna con votazione 110/110

Progetto di tesi: *Realization of a four-probe electrical resistivity apparatus and its noise-reduced data acquisition interface to characterize superconducting materials*

Da A.A. 2011/2012 al A.A. 2013/2014

Laurea Triennale in Fisica

Conseguita presso l'Università di Bologna con votazione 108/110

Progetto di tesi: *Decadimento del ^{12}C eccitato in reazioni $^{12}\text{C} + ^{12}\text{C}$: stato di Hoyle*

A.A. 2010/2011

Diploma di maturità scientifica

Conseguito presso il Liceo scientifico "E. Medi", Montegiorgio (FM), con votazione 92/100

ESPERIENZE PROFESSIONALIZZANTI

Tirocinio in laboratorio

Dipartimento di Fisica,
Università di Bologna

Tirocinio svolto presso il dipartimento di Fisica dell'università di Bologna. Collaborazione alla realizzazione di un apparato di misura per scopi di ricerca nel campo della Fisica dei materiali, per un totale di 100 ore.

Notte Europea dei Ricercatori

Piazza Maggiore, Bologna

È stato presentato un progetto attinente alla domotica che permette di controllare luci, temperatura ed entrate di un'abitazione. La gestione di queste periferiche avviene tramite una App, la connessione remota intercorre tra un Arduino e un cellulare Android.

Tirocinio in laboratorio

Laboratori nazionali di
Legnaro (LNL)

Tirocinio svolto presso l'ente di ricerca Laboratori nazionali di Legnaro. Svolto nella sezione elaborazione dati del LNL in un esperimento di collisione e decadimento di ^{12}C , per un totale di 100 ore.

ESPERIENZE DI LABORATORIO

Laurea Triennale

Misura del momento di inerzia di un disco con il pendolo di Maxwell

Calibrazione di una termocoppia tramite dispositivo DAQ ELVIS II e programma LabVIEW

Misura del rapporto di calori molari di un gas (esperimento di Ruchardt)

Misura del coefficiente di viscosità di un liquido e verifica della legge di Stokes

Conservazione quantità di moto e momento angolare

Applicazioni analogico-digitali dei diodi

Misura dei coefficienti di attrito statico e dinamico tramite un Viscosimetro di Höppler.

Analisi di urti tra carrelli e velocità angolare di una barra in rotazione.

Realizzazione di un circuito tosatore a due livelli e di porte OR/AND

Laurea Magistrale

Approfondimenti sul lock-in

Fabbricazione e caratterizzazione di una interfaccia ossido-soluzione bioelettronica

Caratterizzazione elettrica di dispositivi a giunzione: diodo Schottky e OFET

Utilizzo di un amplificatore lock-in per misure di segnali alternati in condizioni di alto rumore di fondo

Indagine sulle proprietà elettroniche di uno strato di PEDOT:PSS, depositato per elettropolimerizzazione su una lastra di ITO e immerso in una soluzione PBS.

Misura e analisi di caratteristiche I-V e C-V relative a due diodi Schottky di tipo n. Misure di caratteristica I-V e transcaratteristica di un OFET per analisi di mobilità elettronica.

Indagine su struttura e composizione di una polvere ignota

Misura dell'energy gap di Germanio e Silicio tramite analisi spettroscopica

Rivelatori a semiconduttore per radiazioni x e γ da sorgenti celesti

Misure di resistenza elettrica in funzione della temperatura

Analisi di superfici tramite indagine Atomic Force Microscopy (AFM)

Studio di composizione chimica (XRF) e struttura cristallina (XRD) di una polvere policristallina ignota.

Misura simultanea di trasmissione e fotoconducibilità di due campioni sottili (Ge e Si) e successiva analisi per la stima dell'energy gap.

Indagine sulle prestazioni di due rivelatori a semiconduttore (HPGe e CdZnTe) utilizzati nel campo dell'astrofisica.

Analisi della dipendenza tra resistività-temperatura per due campioni metallici e uno semiconduttore con il metodo delle quattro punte.

Utilizzo di un apparato AFM per lo studio morfologico di superfici, in particolare un campione di globuli rossi umani e un campione di DVD.

COMPETENZE PROFESSIONALI

- Analisi dati: sviluppata durante gli anni accademici, specialmente nella preparazione delle tesi triennale e magistrale
- Gestione di sensori, attuatori e apparati di misura: conseguita grazie alle numerose attività di laboratorio previste dal corso universitario. La competenza è stata consolidata durante lo svolgimento del lavoro di tesi magistrale, che comprende progettazione, utilizzo e gestione di un apparato di misura
- Meccanica e termodinamica dei materiali, proprietà elettriche e meccanismi di diffusione, teoria quantistica della materia, materiali magnetici, proprietà di trasporto nei semiconduttori organici e inorganici: comprese nel piano di studi
- Microelettronica e proprietà dei semiconduttori: comprese nel piano di studi scelto per la laurea magistrale e approfondite durante il corso *Microelettronica m* del dipartimento di Ingegneria Elettronica

COMPETENZE LINGUISTICHE: Buona conoscenza della lingua Inglese scritta e parlata. livello B1 certificato presso il CLA.

COMPETENZE INFORMATICHE

Sistemi operativi (Windows, Android), pacchetti software (Office, Kgraph, Origin, Gwyddion, Multisim).

CERTIFICAZIONI

- LabVIEW core 1, 2, 3
- LabVIEW Real Time 1, 2
- LabVIEW FPGA
- LabVIEW Advanced Architectures
- LabVIEW OOP

Linguaggi di programmazione

- C, C++: presenti nel regolare piano di studi e approfonditi nel contesto delle librerie ROOT durante il lavoro di tesi triennale
- LabVIEW: grazie ad approfondimenti per interesse personale svolti durante il percorso di studi. E' stato utilizzato per creare un amplificatore lock-in digitale come strumento di misura complementare all'apparato utilizzato per il lavoro di tesi magistrale
- MIT app inventor 2, Arduino (IDE): queste due competenze sono state acquisite durante la realizzazione di un progetto di domotica del corso di *Laboratorio di Progettazione Elettronica*

COMPETENZE TRASVERSALI

- Problem solving, grande curiosità e attitudine allo studio.
- Buona capacità di lavorare in team, sviluppata anche grazie ai diversi progetti di gruppo relativi agli anni accademici.
- Capacità comunicative e di insegnamento conseguite grazie all'attività di ripetizioni svolta durante gli anni di università.
- Forte creatività, sviluppata grazie alla mia passione per il disegno e per la giocoleria.
- Buona manualità, corroborata da lavori di artigianato svolti nel contesto dell'attività familiare.
- Determinazione e spirito di competizione, coltivati sin dall'infanzia facendo parte di corpi bandistici e associazioni sportive.

Autorizzo il trattamento dei dati personali contenuti nel mio curriculum vitae in base all'art. 13 del D. Lgs. 196/2003 e all'art. 13 GDPR 679/16.

Ferrara, 19/10/2020
