

## INFORMAZIONI PERSONALI

**Martina Baldini**

## ISTRUZIONE E FORMAZIONE

Ottobre 2021 - Ottobre 2024

**Laurea Magistrale in Ingegneria Biomedica  
Curriculum "Biomateriali"**

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"(Italia)

Titolo della tesi: "Lab-on-Chip per l'identificazione di miRNA muscolari basato su amplificazione PCR e rilevamento di fluorescenza con sensori in silicio amorfo idrogenato"

Voto finale: 109/110

Titolo conseguito il 24 Ottobre 2024

Esami sostenuti:

- Modelli di Sistemi Biologici (9 CFU): 25/30
- Materiali e Superfici per uso Biomedico (12 CFU): 28/30
- Interazione Bioelettromagnetica I (6 CFU): 30/30 e Lode
- Resistenza dei Biomateriali (6 CFU): 30/30
- Ingegneria degli Organi Artificiali (6 CFU): 26/30
- Tecniche ed Apparecchiature Biomedicali (12 CFU): 26/30
- Fisica delle Radiazioni Applicate alla Medicina (9 CFU): 27/30
- Elaborazione Dati & Segnali Biomedici II (6 CFU): 27/30
- Strumentazione Biomedica II (12 CFU): 29/30
- Biomacchine (6CFU): 30/30
- Metodi Avanzati di Analisi dei Dati Biomedici (12 CFU): 24/30
- Ingegneria per la Medicina Rigenerativa (6 CFU): 26/30

Ottobre 2016 - Ottobre 2021

**Laurea Triennale in Ingegneria Clinica**

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"(Italia)

Titolo della tesi: "Tecniche e sistemi utilizzati per la realizzazione di aree sterili"

Voto finale: 90/110

Titolo conseguito il 13 Ottobre 2021

## Esami sostenuti:

- Strumentazione Biomedica I (9 CFU): 26/30
- Fondamenti di Automatica (9 CFU): 21/30
- Elettronica (9 CFU): 28/30
- Segnali Deterministici e Stocastici ed Elaborazione Dati e Segnali Biomedici I (12 CFU): 23/30
- Misure Meccaniche (6 CFU): 18/30
- Impianti Ospedalieri I (9 CFU): 18/30
- Campi Elettromagnetici (9 CFU): 26/30
- Meccanica dei Fluidi (6 CFU): 21/30
- Seminari e Laboratorio di Anatomia e Fisiologia Umana (6 CFU): 26/30
- Tecnica ed economia dei Trasporti(6 CFU): 23/30
- Bioetica (6 CFU): 26/30
- Elettrotecnica – Impianti e Macchine Elettriche (6 CFU): 23/30
- Fisica Tecnica, Macchine e Meccanica Applicata (12 CFU): 18/30
- Scienza delle Costruzioni (6 CFU): 22/30
- Fisica II (9 CFU): 25/30
- Analisi Matematica II (9 CFU): 22/30
- Fisica I (9 CFU): 18/30
- Analisi Matematica I (9 CFU): 25/30
- Laboratorio di Informatica (6 CFU): 21/30
- Geometria (9 CFU): 24/30
- Chimica (9 CFU): 22/30
- Laboratorio di Matematica (3 CFU): Idonea
- Per la Conoscenza di Almeno una Lingua Straniera (3 CFU): Idonea

ESPERIENZA  
PROFESSIONALE

Maggio 2024 - Ottobre 2024

## Tesista presso il “Laboratorio di Tecnologie Microelettroniche”

Dipartimento di Ingegneria dell’Informazione, Elettronica e Telecomunicazioni, Università degli Studi di Roma “La Sapienza”

Attività di laboratorio volta alla progettazione, fabbricazione e caratterizzazione di dispositivi elettronici per il lavoro di tesi magistrale.

In particolare, mi sono occupata della progettazione, fabbricazione di un Lab-on-Chip integrato con sistemi di riscaldamento, microfluidica e fotosensori e sensori di temperatura in silicio amorfo idrogenato su vetro e della loro caratterizzazione elettrica.

Competenze acquisite durante tale periodo:

- Utilizzo di macchine da vuoto per la deposizione di film sottili tramite tecniche di deposizione fisica da vapore (Physical Vapor Deposition, PVD):
  - Evaporatore termico per la deposizione di cromo e alluminio;
  - Sputter Coater per la deposizione di titanio-tungsteno (Ti-W) e ossido di indio e stagno (ITO).
- Utilizzo del processo di Reactive Ion Etching (RIE) per la rimozione di film sottili di silicio amorfo idrogenato.
- Pulizia di substrati tramite plasma a ossigeno e vasca a ultrasuoni.
- Rimozione di materiali in soluzioni acide e basiche (wet etching).
- Fotolitografia tramite fotoresist positivi e negativi con impiego di:
  - Spin Coater per depositare il fotoresist sul substrato di vetro;
  - Mask Aligner per l’allineamento e l’esposizione ai raggi UV del substrato.
- Caratterizzazione di dispositivi elettronici:
  - Misure corrente-tensione di fotosensori e sensori di temperatura;
  - Misure di efficienza quantica di fotosensori;
  - Misure con termocamera;
  - Elaborazione di dati tramite il software KaleidaGraph.

- Utilizzo di Multimetri Digitali e Source Measure Units.
- Uso del software AutoCAD.
- Uso del software Comsol Multiphysics.

Ottobre 2021 - Marzo 2024

Competenze acquisite durante il periodo dei corsi frequentati:

- Utilizzo di gaussmetro, oscilloscopio digitale, generatore di forme d'onda, alimentatore stabilizzato, analizzatore di spettro.
- Utilizzo di breadboard per la realizzazione e la caratterizzazione di circuiti elettronici.
- Uso del software Sim4Life per valutazione dosimetrica:
  - Modello semplificato di corpo umano esposto ad un'onda piana tra 35 e 130 MHz per la stima del Mass-Averaged SAR alle diverse frequenze;
  - Modello anatomico completo creato tramite immagini di risonanza magnetica esposto ad un'onda piana gaussiana con banda di frequenze da 0 a 200 MHz per la valutazione del Mass-Averaged SAR.
- Utilizzo di MATLAB:
  - Processing di segnali digitali (campionamento, filtraggio, segmentazione, analisi spettrale);
  - Toolbox EEGLab per analisi di segnali elettroencefalografici: pre-processing del segnale EEG (filtraggio, campionamento, rimozione artefatti con ICA), estrazione dei Potenziali Evento Correlati (ERP);
  - Analisi statistica di dati (statistica descrittiva, statistica inferenziale);
  - Machine Learning (classificazione con Analisi Discriminante Lineare di Fisher, valutazione della classificazione tramite curva ROC, reti neurali artificiali: perceptrone come classificatore);

COMPETENZE PERSONALI

Lingua madre Italiano

Altre lingue

	COMPRESIONE		PARLATO		PRODUZIONE SCRITTA
	Ascolto	Lettura	Interazione	Produzione orale	
Inglese	C1	C1	B2	B2	B2
Spagnolo	B2	B2	B2	B2	B2

Livelli: A1/A2: Utente base - B1/B2: Utente intermedio - C1/C2: Utente avanzato  
[Quadro Comune Europeo di Riferimento delle Lingue](#)

Competenze informatiche

- Linguaggi di programmazione:
- MATLAB
  - C++
- Software:
- LTSpice
  - COMSOL Multiphysics
  - Sim4Life
  - KaleidaGraph
  - AutoCAD
  - Pacchetto Office (Word, Excel, PowerPoint)

## Altre competenze

- Utilizzo di strumenti di misura (multimetro digitale, oscilloscopio digitale, source measure unit, generatore di forme d'onda, analizzatore di spettro, alimentatore stabilizzato) per la caratterizzazione di circuiti elettronici
- Processi fotolitografici
- Padronanza di macchinari per la fabbricazione di dispositivi elettronici a film sottile (evaporatore termico, sputter, RIE, macchina al plasma)

## ULTERIORI INFORMAZIONI

## Partecipazione a conferenze

- Presenting author del Lavoro: "Optimization of Thin Film Heaters for Spatial Polymerase Chain Reaction", M. Baldini, G. Petrucci, F. Cappelli, A. Nascetti, F. Costantini, G. de Cesare, D. Caputo, N. Lovecchio, accettato come poster alla conferenza AISEIM2025 e pubblicato nell'on-line AISEM 2025 Book of Abstract al link: <https://drive.google.com/file/d/1EgkOq4lFEWRnvScN6Wz5V8rPwY7JuZKJ/view>
- Coautore del lavoro: "Study of Amorphous Silicon Temperature Sensor in Saline Solution for Microwave Thermal Ablation", F. Cappelli, M. Baldini, G. Petrucci, A. Nascetti, G. de Cesare, N. Lovecchio, M. Cavagnaro, D. Caputo, accettato come poster alla conferenza AISEIM2025 e pubblicato nell'on-line AISEM 2025 Book of Abstract al link: [https://drive.google.com/file/d/1C1xLMiWi\\_wd-S28kvXozM7aSKTemE5oA/view](https://drive.google.com/file/d/1C1xLMiWi_wd-S28kvXozM7aSKTemE5oA/view)
- Coautore del lavoro: "Light Stability of Amorphous Silicon photosensors for Biomolecular Recognition", G. Petrucci, F. Cappelli, M. Baldini, A. Nascetti, F. Costantini, G. de Cesare, N. Lovecchio, D. Caputo, accettato come poster alla conferenza AISEIM2025 e e pubblicato nell'on-line AISEM 2025 Book of Abstract al link: <https://drive.google.com/file/d/1E1gKCRFNFNbhKtGbmVesVq-LJ20sq7t/view>

## Dati personali

Autorizzo il trattamento dei miei dati personali ai sensi del Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196 "Codice in materia di protezione dei dati personali.

giovedì 30 gennaio 2025

FIRMA