

FORMATO EUROPEO
PER IL CURRICULUM
VITAE



INFORMAZIONI PERSONALI

Nome

Indirizzo

Data di Nascita

Telefono

email

PEC

Nazionalità Italiana

ESPERIENZA LAVORATIVA

- Date (da – a) **01/01/2022 → ADESSO**
 - Nome e indirizzo del datore di lavoro *Centro di Ricerca ARCES, Gruppo di Ricerca professori Romani Aldo, Tartagni Marco, Crescentini Marco.*
 - Tipo di azienda o settore Supporto alla Ricerca.
 - Tipo di impiego Supporto alla progettazione di circuiti convertitori di micropotenze e alla caratterizzazione energetica in sistemi per energy harvesting.
 - Principali mansioni e responsabilità Vincitrice della selezione per il conferimento di un incarico di collaborazione a supporto della ricerca riguardante l'attività del laboratorio congiunto Arces-STMicroelectronics, sto prestando la mia opera al Centro di Ricerca sui Sistemi Elettronici per l'Ingegneria dell'Informazione e delle Telecomunicazioni "E. de Castro", con referente il prof. Romani Aldo. La mia attività inerente ai sistemi di energy harvesting, ha riguardato lo sviluppo e il collaudo di circuiti per la conversione di micropotenze, tramite la definizione e la messa a punto di banchi di test per la caratterizzazione energetica dei sistemi "trasduttore-circuito di estrazione e accumulo" di interesse. Le applicazioni per cui l'energia generata - trasformata - accumulata era di interesse, erano inizialmente generiche applicazioni low-power battery-less. Successivamente l'attenzione si è spostata sullo sviluppo e sulla caratterizzazione di sistemi in grado di alimentare nodi sensori wireless per Internet of Things, anche in questo caso quindi sistemi low power ma con profili di consumo a basso duty cycle con importanti picchi negli intervalli di attività.
- Dichiaro quindi, come richiesto nei requisiti di ammissione alla valutazione comparativa del bando in oggetto, di possedere:*
- Esperienze nell'ambito dello sviluppo e della caratterizzazione sperimentale di sistemi per energy harvesting e di nodi sensori wireless per Internet of Things a basso consumo.
 - Conoscenze e esperienze relative al funzionamento di trasduttori piezoelettrici, provenienti anche da precedenti collaborazioni.
- Durante questa collaborazione, mi sono occupata anche di portare avanti uno studio relativo alle FOMs dei convertitori DC/DC a switching capacitors. Con il supporto di Python e validando ogni singola considerazione con il simulatore circuitale LTSpice, ho contribuito a

evidenziare il peso delle variabili di progetto all'interno delle principali relazioni matematiche che governano il comportamento di un convertitore di questa tipologia, mettendo alla luce, semplificando e rendendo agevole la scelta del migliore trade-off sin dalla fase preliminare di ideazione del circuito.

- Date (da – a) **01/01/2021 → 31/12/2021**
- Nome e indirizzo del datore di lavoro *Centro di Ricerca ARCES, Gruppo di Ricerca professori Romani Aldo, Tartagni Marco, Crescentini Marco.*
- Tipo di azienda o settore Supporto alla Ricerca.
- Tipo di impiego Realizzazione e validazione di modelli di trasduttori per energy harvesting, supporto alla progettazione e al testing di circuiti per l'estrazione di energia da essi.
- Principali mansioni e responsabilità Vincitrice della selezione per il conferimento di un incarico di collaborazione a supporto della ricerca riguardo l'attività del progetto H2020 di ENABLES, con particolare riferimento allo sviluppo di modelli per energy harvesting e di tecniche per la conversione di potenza, ho prestato la mia opera al Centro di Ricerca sui Sistemi Elettronici per l'ingegneria dell'Informazione e delle Telecomunicazioni "E. de Castro", referente prof. Romani Aldo. La mia attività rispetto alla modellizzazione di trasduttori piezoelettrici, ha riguardato la definizione di un modello matematico che, partendo dal circuito equivalente di un trasduttore piezoelettrico e dal carico da esso alimentato, valutasse il miglior metodo di estrazione tra quelli conosciuti in letteratura, mettendo in luce quali parametri rendessero preferita una scelta rispetto ad un'altra. Mi sono poi occupata della caratterizzazione in laboratorio di trasduttori reali, in possesso al Gruppo, per definirne un modello elettrico rappresentativo e ripetibile, con la minor varianza possibile sui parametri. Contemporaneamente, ho aiutato nel progetto, nella realizzazione e nel testing di circuiti per estrazione di energia da trasduttori piezoelettrici.

- Date (da – a) **17/12/2018 → 31/12/2020**
- Nome e indirizzo del datore di lavoro Centro di Ricerca ARCES, Gruppo di Ricerca professori Romani Aldo, Tartagni Marco, Crescentini Marco.
- Tipo di azienda o settore Supporto alla Ricerca.
- Tipo di impiego Realizzazione di modelli elettromeccanici, simulazione circuitale di celle analogiche, stesura di layout di macro-celle in tecnologia BCD, caratterizzazione di prototipi, allestimento banchi di test ed esecuzione di misure sperimentali, progettazione e collaudo di schede a circuito stampato.
- Principali mansioni e responsabilità Vincitrice della selezione per il conferimento di un incarico di collaborazione a supporto della ricerca, per la simulazione, il layout e la caratterizzazione di circuiti integrati analogici a bassa tensione in tecnologia BCD, ho prestato la mia opera al Centro di Ricerca sui Sistemi Elettronici per l'ingegneria dell'Informazione e delle Telecomunicazioni "E. de Castro", Referente prof. Romani Aldo. La mia attività ha spaziato in diversi ambiti; inizialmente ho eseguito particolari simulazioni Cadence, sostenute da adeguate considerazioni teoriche, per confermare le performances di un integrato low-power progettato dal gruppo, che doveva essere finalizzato nel breve termine. *Riguardo i requisiti di ammissione richiesti all'art 2 di questo bando di concorso, dichiaro quindi di conoscere e di avere raggiunto una buona confidenza con la piattaforma Cadence Virtuoso, strumento CAD microelettronico, per quel che concerne la progettazione, la simulazione e il layout di circuiti integrati, grazie a questa e a precedenti collaborazioni.*

Conclusa la caratterizzazione circuitale del suddetto integrato, mi sono occupata dell'interfacciamento ad alto livello di un integrato precedentemente realizzato dal gruppo; questa attività ha riguardato la definizione di un firmware utile a configurare, comunicare e leggere le elaborazioni dal core digitale dell'integrato d'interesse, tramite porta seriale emulata sulla porta usb. È stato inoltre realizzato un pcb che realizzasse le interconnessioni circuitali utili al testing e alla caratterizzazione dell'innovativo sistema. Ho lavorato successivamente su un modello matematico che descrivesse l'errore di fase negli oscillatori per real-time-clock che utilizzano la tecnica di self-charging, mettendo in luce il peso delle diverse variabili per un efficace trade-off tra scelta del componente, precisione e consumo.

Ho iniziato a lavorare alla definizione e al perfezionamento di un modello elettromeccanico per trasduttori piezoelettrici utilizzati per l'energy harvesting, con particolare attenzione alla determinazione dei parametri caratteristici tramite acquisizione ed elaborazione di dati provenienti da specifici test di laboratorio, e all'inserimento nel modello del trasduttore del feedback causato dai diversi metodi di estrazione della carica.

- Date (da – a)
- Nome e indirizzo del datore di lavoro
- Tipo di azienda o settore
- Tipo di impiego
- Principali mansioni e responsabilità

18/12/2017 → 31/12/2018

Centro di Ricerca ARCES, Gruppo di Ricerca professori Romani Aldo, Tartagni Marco.

Supporto alla Ricerca.

Simulazione di celle analogiche, stesura di Layout, Caratterizzazione di Prototipi.

Vincitrice della selezione per il conferimento di un incarico di collaborazione a supporto della ricerca, relativo alla simulazione, alla stesura di layout ed alla caratterizzazione di circuiti integrati analogici in tecnologia BCD, e uno relativo al supporto alla progettazione di circuiti analogici a bassa tensione in tecnologia smart-power BCD, ho prestato la mia opera per il Centro di Ricerca sui Sistemi Elettronici per l'Ingegneria dell'Informazione e delle Telecomunicazioni "E.De Castro" - ARCES. Referente Prof. Romani Aldo. La mia attività si è soffermata principalmente su circuiti che realizzano oscillatori per timing low power, basati su cristalli di quarzo. Al fine di validare strutture di questo tipo, sono stati simulati moduli a bassa tensione di alimentazione e circuiti per la gestione e la conversione di potenza. È stato realizzato anche del layout in tecnologia BCD, ponendo particolare attenzione ai parassiti introdotti dalla struttura reale, rispetto a quella modellata dallo schematico. Sono quindi state eseguite anche simulazioni degli estratti e sono state risolte varie criticità individuate. Ho eseguito in particolare stesure di layout relative a progetti sviluppati nell'ambito della convenzione di ricerca ARCES-STMicroelectronics, sia in tecnologia BCD10 che in BCD8; occupandomi anche della realizzazione di PCB dedicati al collaudo. Tra questi ho caratterizzato un circuito integrato in tecnologia 0.18um che implementa un'interfaccia analogica per un sensore di strain. Questo frangente della mia attività ha portato alla stesura di un paper "Ultra-low power CMOS readout MEMS strain sensor" M. Crescentini, C. Tamburini, ..., presentato a Eurosensors 2018. La mia attività di caratterizzazione e collaudo di prototipi di circuiti integrati, ha anche contribuito ad effettuare la stesura di un paper "A CMOS RF-Powered Tag with Sensing and Localization Capabilities" C.Tamburini, M. Pizzotti..., presentato a Camad 2018.

- Date (da – a)
- Nome e indirizzo del datore di lavoro
- Tipo di azienda o settore
 - Tipo di impiego
- Principali mansioni e responsabilità

16/01/2017 → 15/01/2018

Centro di Ricerca ARCES, Gruppo di Ricerca professori Romani Aldo, Tartagni Marco.

Supporto alla Ricerca.

Collaudo prototipi di circuiti integrati.

Vincitrice della selezione per il conferimento di un incarico di collaborazione a supporto della ricerca, relativo al supporto al collaudo di circuiti integrati in tecnologia BCD, ho prestato la mia opera per il Centro di Ricerca sui Sistemi Elettronici per l'Ingegneria dell'Informazione e delle Telecomunicazioni "E.De Castro" - ARCES. Referente Prof. Romani Aldo. La mia attività è stata principalmente quella di progettare e collaudare PCB basati su circuiti integrati in tecnologia CMOS/BCD sviluppati dal Gruppo di Ricerca, contenenti celle analogiche, oscillatori, sensori di corrente ad effetto Hall realizzati nella convenzione ARCES-STMicroelectronics. Mi sono occupata inoltre della stesura di firmware in linguaggio C per microcontrollori utili al collaudo di macro-celle digitali realizzate dal Gruppo.

- Date (da – a)
- Nome e indirizzo del datore di lavoro
- Tipo di azienda o settore
 - Tipo di impiego
- Principali mansioni e responsabilità

20/01/2016 → 19/01/2017

Centro di Ricerca ARCES, Gruppo di Ricerca professori Romani Aldo, Tartagni Marco.

Supporto alla Ricerca

Supporto alla progettazione di circuiti integrati analogici.

Vincitrice della selezione per il conferimento di un incarico di collaborazione a supporto della ricerca, relativo al supporto alla progettazione di interfacce analogiche per sensori ad effetto Hall, ho prestato la mia opera per il Centro di Ricerca sui Sistemi Elettronici per l'Ingegneria dell'Informazione e delle Telecomunicazioni "E. De Castro" ARCES. Referente Prof. Romani Aldo. La mia attività è stata inizialmente quella di curare le parti finali del flusso di progetto, già in corso d' opera, di un'interfaccia analogica integrata in tecnologia 0.18um per la gestione di sensori analogici e MEMS, eseguendo l'editing di alcune parti del suo layout, attuando l'estrazione del suo layout finale, realizzando le opportune simulazioni post-layout e le successive correzioni a parti del circuito. Successivamente, sono passata al collaudo di circuiti integrati realizzati dal gruppo di ricerca che includono sistemi di conversione di micro-potenze, oscillatori e parti digitali; la mia attività, è stata di allestire banchi di test utili alla caratterizzazione di interfacce analogiche integrate, acquisendo i dati di interesse dagli strumenti di laboratorio opportunamente connessi, e quella di effettuare una elaborazione e presentazione dei risultati ottenuti.

- Date (da – a)
- Nome e indirizzo del datore di lavoro
- Tipo di azienda o settore
 - Tipo di impiego
- Principali mansioni e responsabilità

12/01/2015 → 11/01/2016

Centro di Ricerca ARCES, Gruppo di Ricerca professori Romani Aldo, Tartagni Marco.

Supporto alla Ricerca

Progettazione di interfacce analogiche a basso rumore e basso consumo.

Vincitrice della selezione per il conferimento di un incarico di collaborazione a supporto della ricerca, relativo all' implementazione di interfacce a basso consumo per sensori, ho prestato la mia opera per il Centro di Ricerca sui Sistemi Elettronici per l'Ingegneria dell'Informazione e delle Telecomunicazioni "E.De Castro" - ARCES. Referente Prof. Romani Aldo. L'oggetto del contratto ha riguardato il modeling di interfacce integrate in tecnologia CMOS a basso

consumo per sensori; la mia attività è stata quella di sviluppare e caratterizzare sistemi analogici integrati in grado di effettuare il read-out da sensori. I modelli sono stati realizzati con l'ausilio di Cadence Virtuoso; sono state eseguite diverse simulazioni al fine di delineare il comportamento delle interfacce progettate anche in termini di phase-noise, di effetti di mismatch e di errori di processo.

- Date (da – a) **06/2013 → 07/2013**
 - Nome e indirizzo del datore di lavoro Centro Interdipartimentale per la Ricerca Industriale ICT (Università di Bologna)
 - Tipo di azienda o settore Supporto alla Ricerca
 - Tipo di impiego Simulazione e progettazione circuitale.
 - Principali mansioni e responsabilità Ho studiato topologie circuitali per la conversione di potenza basate su trasformatore e/o trasduttori piezoelettrici.
-
- Date (da – a) **08/2007 → 10/2007**
 - Nome e indirizzo del datore di lavoro Centro di Eccellenza Ercole de Castro (ARCES) presso i laboratori Hangar della sede di Forlì dell'Università di Bologna, via C. Seganti n.103. Referente Prof. Marco Tartagni.
 - Tipo di azienda o settore Supporto alla Ricerca
 - Tipo di impiego Ideazione di sistemi per energy harvesting da sorgenti piezoelettriche.
 - Principali mansioni e responsabilità Ho realizzato un prototipo di sistema di conversione energetica da trasduttori piezoelettrici. Studio di energy harvesting con sistemi piezoelettrici; la mia attività ha contribuito al deposito di una domanda di brevetto Europeo da parte di Eurotech SPA (No. 09710830.2 – 1242 PCT/EP2009051275, “Energy Conversion and accumulation device and relative method”. Inventor/co-inventor: Romani, A.; Tamburini, C.) e ad una pubblicazione scientifica (Sensors 2008, IEEE: “Dynamic switching conversion for piezoelectric energy harvesting systems”. Romani, A.; Tamburini, C.; Golfarelli, A.; Codeluppi, R.; Sangiorgi, E.; Tartagni, M.; Paganelli, R. P.). Il lavoro “Actively Controlled Power Conversion Techniques for Piezoelectric Energy Harvesting Applications” (A. Romani, C. Tamburini, ...) ha vinto il premio Best Poster Award a Aisem 2009.

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

- Date (da – a)
 - Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione
 - Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio
 - Qualifica conseguita
 - Livello nella classificazione nazionale (se pertinente)
 -
 - Date (da – a)
 - Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione
 - Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio
 - Qualifica conseguita
 - Livello nella classificazione nazionale (se pertinente)
 -
 - Date (da – a)
 - Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione
 - Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio
 - Qualifica conseguita
 - Livello nella classificazione nazionale (se pertinente)
- 2007 → 2008**
Università degli Studi di Bologna, Sede di Cesena, Seconda Facoltà d'Ingegneria
Ho frequentato tutti i Corsi del primo anno della Laurea Specialistica in Ingegneria Elettronica e delle Telecomunicazioni, sostenendo gli esami di Analisi Numerica (30 e lode), Geometria e Algebra (30), Reti di Telecomunicazioni (27), Sistemi e tecnologie per l'Automazione (30), Sistemi Elettronici (25), Teoria dell'Informazione e Codici (30 e lode).
Ho lasciato il Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Elettronica e delle Telecomunicazioni per problemi familiari.
- 2002 → 2006**
Università degli Studi di Bologna, Sede di Cesena, Seconda Facoltà d'Ingegneria
Formazione interdisciplinare atta a comprendere ambienti e strumenti della progettazione di sistemi e architetture propri del settore (Elettrotecnica, Elettronica, Reti di Telecomunicazioni, Comunicazioni Elettriche, Elaborazione di segnali e dell'informazione, Teoria dell'informazione e Codici, Automazione, Sistemi Elettronici, Reti Logiche, Matematica, Informatica, Statistica, Fisica, Chimica, Algebra e Geometria, Analisi numerica, Inglese, Cultura Aziendale...)
Riguardo i requisiti richiesti all'art 2 di questo bando di concorso, dichiaro di aver conseguito, in data 11/10/2006, la Laurea Triennale in Ingegneria Elettronica con voto 110 Lode/110, Titolo Tesi "Progetto di Sistemi per la Generazione di Energia da Sorgenti Vibrazionali".
Classe 9, Ingegneria dell'informazione
- 1997 → 2002**
Liceo Scientifico e Artistico "Alessandro Serpieri", Rimini
Ho seguito il Corso di Studi Piano Nazionale Informatica, applicata alla Matematica e alla Fisica
Diploma di Liceo Scientifico, voto 100/100.

**CAPACITÀ E COMPETENZE
PERSONALI**

Acquisite nel corso della vita e della carriera ma non necessariamente riconosciute da certificati e diplomi ufficiali.

PRIMA LINGUA

ITALIANO

ALTRE LINGUE

INGLESE

- Capacità di lettura
- Capacità di scrittura
- Capacità di espressione orale

elementare
elementare
elementare

**CAPACITÀ E COMPETENZE
RELAZIONALI**

Vivere e lavorare con altre persone, in ambiente multiculturale, occupando posti in cui la comunicazione è importante e in situazioni in cui è essenziale lavorare in squadra (ad es. cultura e sport), ecc.

Mi trovo a mio agio insieme ad altre persone; sono cordiale, rispettosa ma anche esuberante. Nella mia vita ho imparato a “prendere posto” nelle diverse situazioni, che siano state di subordinazione, di responsabilità o di collaborazione, grazie, e ai diversi lavori che ho fatto per mantenermi, e allo sport che ho praticato per diversi anni (anche a livello agonistico), e allo scoutismo.

**CAPACITÀ E COMPETENZE
ORGANIZZATIVE**

Ad es. coordinamento e amministrazione di persone, progetti, bilanci; sul posto di lavoro, in attività di volontariato (ad es. cultura e sport), a casa, ecc.

Sono brava ad organizzare e pianificare progetti e impegni, le esperienze lavorative, anche quelle non inerenti al percorso di studi, mi hanno aiutato molto in questo. Ho inoltre due figli gemelli che mi hanno insegnato ad essere pronta nell'affrontare nel migliore dei modi qualunque evenienza e a tirare fuori da ogni “imprevisto” qualcosa da usare a mio favore.

**CAPACITÀ E COMPETENZE
TECNICHE**
*Con computer, attrezzature
specifiche, macchinari, ecc.*

La facoltà d'Ingegneria mi ha lasciato una forte preparazione di base e multidisciplinare che mi permette una discreta flessibilità a comprendere e a familiarizzare con attrezzature e macchinari. Il mio sostegno alla ricerca, che ha abbracciato tematiche vicine ma comunque molto diverse, mi ha insegnato a ripartire ogni volta da zero nello studio e nell'acquisizione di competenze; a raggiungere senza demoralizzarmi il giusto grado di conoscenza e confidenza dell'argomento e delle problematiche ad esso annesse, per trovare il giusto modo di affrontare le sfide proposte. Ho imparato ad utilizzare CAD e strumenti estremamente avanzati, ma anche a saldare e costruire strutture artigianali utili al contenimento e/o al sostegno dei circuiti.

PATENTE O PATENTI

Patente B

ULTERIORI INFORMAZIONI

Mi ritengo molto testarda e mi piace avere il controllo di quello che faccio, non posso fare a meno di andare a fondo nelle cose che affronto e posso affermare di essere riuscita a capire e a controllare in maniera decisamente ottimale molti concetti, fenomeni e problematiche che di primo acchito mi risultavano sconosciuti e totalmente ingestibili. Sin da piccola e persino all'Università, ho stupito insegnanti e datori di lavoro per i miei "risultati finali" decisamente al di sopra della media e di ogni iniziale aspettativa.

ALLEGATI

Copia della Carta Identità in corso di validità.

Data 09/12/2022

Firma

