



UNIVERSITA' DEGLI STUDI  
DELL'AQUILA

## ***Dipartimento di Ingegneria Industriale e dell'Informazione e di Economia***

### **Argomenti di tesi del Prof. Giulio Antonini**

#### **Tesi di Ingegneria Elettrica**

- 1) Accoppiamento di campi elettromagnetici generati dal fulmine con linee di trasmissione dell'energia.
- 2) Schermatura di campi magnetici in bassa frequenza.
- 3) Caratterizzazione di dispositivi elettrici a partire da misure affette da rumore.
- 4) Modelli circuitali di mezzi anisotropi per applicazioni avioniche.
- 5) Modelli avanzati di materiali isteretici.
- 6) Modellistica di sensori elettrici e magnetici differenziali.
- 7) Estrazione del ritardo di propagazione in reti di energia.
- 8) Modelli razionali con ritardo di sistemi elettrici.
- 9) Metodi stocastici per la quantificazione dell'incertezza di fabbricazione in circuiti elettrici.
- 10) L'efficienza energetica per le PMI, interventi di risparmio attraverso l'utilizzo di inverter e motori elettrici ad alta efficienza. In collaborazione con la società Suncity.
- 11) Stato dell'arte dei sistemi di accumulo in Italia, con particolare riferimento alle applicazioni della mobilità elettrica. (Ambito di interesse Gestionale/Elettrico/Meccanico)
- 12) Applicazione dell'IoT (Internet of Things) al mondo dell'energia e dell'efficienza energetica, definizione di pacchetti per la Piccola e Media Impresa per la misura ed il controllo energetico. (Ambito interesse Gestionale)
- 13) Progettazione di impianti fotovoltaici attraverso l'utilizzo di un software 3D e integrazione del software con i sistemi ERP (Enterprise Resource Planning) aziendale (Ambito di interesse Elettrico/Meccanico)
- 14) Valutazione delle interferenze elettromagnetiche sulle tubazioni causate da elettrodotti ad alta tensione in corrente alternata (norma CEI EN 50443) (in collaborazione con Proger S.P.A.).
- 15) Progetto del dispersore interrato della maglia di terra per una stazione elettrica di smistamento o trasformazione (in collaborazione con Proger S.P.A.).

#### **Tesi di Ingegneria Elettronica**

- 1) Modelli circuitali di dispositivi allo stato solido per applicazioni ad alta frequenza.
- 2) Tecniche CV per la ricostruzione dei profili di drogaggio per la caratterizzazione dei materiali a semiconduttore e dispositivi (in collaborazione con LFoundry).
- 3) Modelli di bus ad elevata densità mediante tecniche di rilassamento modale.
- 4) Modelli di analisi elettro-termica di circuiti integrati.
- 5) Modelli "full-wave" di circuiti a micro-onde.
- 6) Trasformazioni V2S per simulazioni efficienti di circuiti a microonde.
- 7) Metodi ad onda per l'analisi di circuiti tempo-invarianti.
- 8) Metodi ad onda per l'analisi di circuiti non-lineari.
- 9) Sviluppo di basi ridotte per l'analisi di sistemi elettronici complessi.
- 10) Metodi stocastici per la quantificazione dell'incertezza di fabbricazione in circuiti elettronici.
- 11) Metodi di identificazione di sistemi con ritardo.



UNIVERSITA' DEGLI STUDI  
DELL'AQUILA

## ***Dipartimento di Ingegneria Industriale e dell'Informazione e di Economia***

### **Tesi Ingegneria Informatica/Automatica**

- 1) Metodi di riduzione d'ordine di sistemi non lineari.
- 2) Modelli parametrici 1-dimensionali e con ritardo del sistema arterioso umano.
- 3) Soluzione di equazioni integrali nel dominio del tempo con funzioni base polinomiali.
- 4) Metodi di accelerazione dell'analisi di sistemi elettrici/elettromagnetici di grandi dimensioni basati su metodi di compressione e rilassamento.
- 5) Metodo delle basi ridotte per sistemi con ritardo.
- 6) Metodi di identificazione di sistemi con ritardo.

### **Tesi in collaborazione con istituti di ricerca internazionali**

Sono possibili varie tesi in collaborazione con Università' e centri di ricerca internazionali.

Gli interessati sono pregati di mettersi in contatto col Prof. Antonini (email: [giulio.antonini@univaq.it](mailto:giulio.antonini@univaq.it), tel. 0862434462, cell. 3209231116).

Prof. Giulio Antonini