

## CONFERENZA

# Il Memristor: elemento circuitale dimenticato, promettente realtà di oggi.

**Prof. Ing. Mauro FORTI**

Professore Ordinario di Elettrotecnica - Università degli Studi di Siena

**Firenze 15 Dicembre 2017 ore 18.00**

Aula Caminetto

Scuola di Ingegneria - Università degli Studi di Firenze

Via di S. Marta, 3 - Firenze

### Sommario.

Il 'memory-resistor' (memristor) è stato introdotto teoricamente dal Professor Leon Chua nel 1971, sulla base di ragionamenti di simmetria delle grandezze elettriche, come il quarto elemento passivo fondamentale in aggiunta al resistore, induttore e condensatore. Data la difficoltà di implementazione, per oltre trent'anni il memristor è stato però oggetto principalmente di interesse accademico. Ciò finché è stata dimostrata nel 2008, da un team di ricercatori della Hewlett Packard, la possibilità di implementare sistemi memristivi in nanotecnologia. Dal 2008 si è manifestato a livello mondiale un interesse notevolissimo e via via crescente per la modellizzazione, analisi teorica e applicazioni del memristor. La conferenza oltre a richiamare la definizione assiomatica di memristor e le principali proprietà fisiche e circuitali, discutendo le potenziali applicazioni di base di tipo digitale (implementazione di memorie binarie non volatili) e analogiche (realizzazione di sinapsi in sistemi neuromorfi), descrive le prime implementazioni fisiche di un memristor in nanotecnologia. Si conclude discutendo l'impiego del memristor in circuiti non lineari dinamici per l'elaborazione di segnali in tempo reale. Viene presentato un metodo introdotto recentemente per l'analisi nel dominio flusso-carica di circuiti con memristor e viene mostrato come per mezzo di tale metodo si possono mettere in luce nuovi comportamenti dinamici non lineari di potenziale interesse per le applicazioni.

### Per informazioni

AEIT Sezione Toscana e Umbria c/o DINFO via di S. Marta 3 -Firenze -Tel. 055/2758615 - Fax

055/7472674

e-mail [toscanaumbria@aeit.it](mailto:toscanaumbria@aeit.it)

<http://www.aeittoscanaumbria.it>

---