



**Academy of Distinction**  
*Building an Ethic of Excellence in Education*

## **Sessione 4 – Parte I. Introduzione ai sensori MEMS**

I sensori rivestono un ruolo fondamentale nello sviluppo di un sistema elettronico, essi infatti permettono di acquisire una grandezza fisica e tradurla in una elettrica. Immaginiamo di voler sapere quanta luce c'è in una stanza per accendere automaticamente l'illuminazione artificiale o, vogliamo determinare il nostro movimento notturno per comprendere la qualità del sonno o ancora, desideriamo costruire dei fari per un'auto che adattino il loro fascio luminoso alle asperità del terreno. Presenteremo questo ed altro ancora con le più recenti tecnologie elettroniche.

### **Relatore Dott. Adriano Basile**



Laureato in Ingegneria Informatica all'Università degli Studi di Catania nel 2000 e il Dottorato di Ricerca in Ingegneria dell'Automazione nel 2004. Lavora in STMicroelectronics dallo stesso anno, prima in qualità di Application Manager ed ora in qualità di Technical Marketing Manager all'interno del gruppo System Research & Applications di STMicroelectronics.



## Sessione 4 – Parte II. Reti Neurali e nuovo paradigma di programmazione

Quali strumenti si hanno oggi per sviluppare una rete neurale (esempi con TF)

ABSTRACT: La sezione più potente dell'Intelligenza Artificiale è quella del Deep Learning, caratterizzata dall'utilizzo di reti neurali, ovvero di architetture che si basano su un paradigma teorico radicalmente diverso dalla teoria computazionale classica. In questo seminario descriveremo l'architettura delle reti neurali come insieme organizzato e strutturato di singole unità connesse. Descriveremo la fase di addestramento di un modello neurale, in cui l'elaborazione delle informazioni non avviene come un unico processo sequenziale, ma è il risultato dell'azione di numerosi elementi tra loro connessi. Infine, introdurremo alcuni strumenti oggi disponibili che consentono di definire e allenare una rete neurale.

### Relatore Dott.ssa Ivana Guarnieri



**Ivana Guarnieri** ha conseguito la Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica "Summa cum Laude" nel 2002 presso l'Università degli Studi di Palermo. Lavora in STMicroelectronics dal Giugno 2002 nel gruppo System Research and Applications. Si è occupata di Digital Image Processing sviluppando Metriche di Qualità basate su Criteri Percettivi per dispositivi quali STv0987, STi8810/8815. In ambito Image Analytics è stata coinvolta in progetti per Touch Screen e, in collaborazione diretta con la Divisione di prodotto, ha sviluppato algoritmi per l' ST FingerTip® touch screen controller. Ha lavorato nel dominio dell' Advanced Driver Assistance Systems sviluppando applicazioni per l' STV0991 image processor. Attualmente si occupa di tematiche relative all'Intelligenza Artificiale, nello specifico sviluppa soluzioni di Deep Learning nell'ambito del Natural Language Processing, aventi come target hardware principalmente i microcontrollori della famiglia STM32. È autrice di diversi brevetti e articoli pubblicati in Conferenze Internazionali e Journals.

