



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

## **Sessione 5 – Intelligenza Artificiale: modello centralizzato e modello distribuito**

Focus: Definizione di edge ed esempi di AI@edge: Function Packs

ABSTRACT: Le tecniche di Intelligenza Artificiale (AI) più performanti sono oggi per lo più confinate nel Cloud, dove si ha la percezione che le risorse informatiche siano illimitate. Un sistema di AI costituito da semplici sensori che trasferiscono i dati acquisiti al Cloud, è un'architettura centralizzata che risulta poco scalabile e con tempi di reazione elevati. Questo sistema è inadeguato nell'ambito dell'IoT (Internet of Things) dove centinaia di miliardi di sensori comunicheranno attraverso reti a bassa velocità. In questo seminario descriveremo il modello centralizzato di AI e le nuove soluzioni che portano l'intelligenza nei nodi sensori o nei microcontrollori abilitando sistemi di AI distribuita. Vedremo, infine, degli esempi applicativi che mostrano l'esecuzione di tecniche di Deep Learning direttamente nei Microcontrollori della famiglia STM32.

### **Relatore Dott.ssa Ivana Guarneri**



**Ivana Guarneri** 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.



**STMicroelectronics**

life.augmented