

PROGRAMMA DEL CORSO

23/2/2015

09:15 – 11:00 (aula) L'ambiente per lo sviluppo dei progetti; cenni su ARM e i microcontrollori di NXP.

11:00 – 11:15 Pausa

11:15 – 13:00 (laboratorio) Prime nozioni sull'ambiente di sviluppo integrato LPCXpresso (NXP): import di un progetto; fasi di compilazione, download e collaudo.

24/2/2015

9:15 – 11:00 (laboratorio) Esempi di progetto per la verifica dell'output digitale: comando di LED o di un buzzer.

11:00 – 11:15 Pausa

11:15 – 13:00 (laboratorio) Uso dei timer per la generazione di pause e delle temporizzazioni.

25/2/2015

9:15 – 11:00 (laboratorio) Esempi di progetto per la verifica dell'input digitale e problematiche associate alla gestione degli switch meccanici.

11:00 – 11:15 Pausa

11:15 – 13:00 (laboratorio) Tecnica PWM per il pilotaggio dei LED.

26/2/2015

9:15 – 11:00 (laboratorio) Generalità sugli LCD alfanumerici; il controller-driver HD44780; progetto per la gestione di un LCD alfanumerico.

11:00 – 11:15 Pausa

11:15 – 13:00 (laboratorio) Esempi di progetto per la verifica dell'input analogico. Sistema di misura della temperatura ambiente.

27/2/2015

9:15 – 13:00 (laboratorio) Laboratorio "libero": progettazione, realizzazione e verifica di un sistema che possa risolvere un problema proposto dagli studenti o dai docenti.



**UNIVERSITÀ
NICCOLÒ CUSANO**

**STAGE
INGEGNERIA**

**Via don Carlo Gnocchi, 3
00166 - Roma
800 987 373**



**UNIVERSITÀ
NICCOLO' CUSANO**

**CORSO INTRODUTTIVO
DI TECNICHE DI INTERFACCIAMENTO
DI SISTEMI A MICROCONTROLLORE**

prof. Pietro Oliva:

Misure Elettriche ed Elettroniche
Ingegneria Industriale

prof. Fabrizio Patanè:

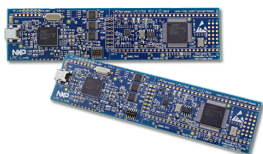
Misure Meccaniche e Termiche,
Ingegneria Meccanica Magistrale

prof. Stefano Salvatori (responsabile stage):

Elettronica II

Ingegneria Elettronica Magistrale

Laboratorio di Misure Meccaniche
e Microelettronica, M³Lab



Sai cosa sono i sistemi embedded? e un microcontrollore? Conosci per esempio Arduino? hai svolto qualche esperimento con una sua scheda di sviluppo o quella di un altro microcontrollore? Hai realizzato qualche sistema di controllo digitale? Hai la passione per l'informatica o la programmazione? Vorresti sapere come può essere realizzato un sistema di automazione? Hai la passione per l'elettronica? Hai realizzato qualche circuito elettronico in casa per te, la tua famiglia o gli amici? Ti affascina il modellismo e vorresti conoscere come puoi realizzare da te un sistema elettronico programmabile? Hai trovato interessante o ti ha colpito qualche idea che hai visto alla recente fiera *Maker Faire* tenutasi a Roma lo scorso ottobre?

Se sai rispondere almeno a una delle precedenti domande o hai la curiosità di trovare alcune risposte, allora potrebbe interessarti il corso introduttivo (gratuito) sulle Tecniche di Interfacciamento di Sistemi a Microcontrollore che il laboratorio **M³Lab** dell'Università degli Studi Niccolò Cusano ha organizzato per te.

Impegherai solo 20 ore del tuo tempo libero venendoci a trovare dal 23 al 27 febbraio 2015 qui all'università e spendendo un po' di ore per uno studio di approfondimento personale a casa.

Nel laboratorio **M³Lab** dell'università avrai a disposizione una postazione personale di lavoro per l'intera durata del corso completa di tutto l'hardware e il software di cui avrai bisogno per le esercitazioni. È preferibile che porti una tua personale *pen memory* in cui salverai i progetti che svolgerai durante gli incontri.

Scoprirai come poter allestire una tale postazione di

lavoro anche a casa per lo sviluppo dei tuoi progetti ed esperimenti personali.

Saranno presentati i processori ARM, tra i più diffusi nel mercato mondiale, e i microcontrollori LPC17xx di NXP.

Scoprirai anche come implementare in un sistema programmabile le funzioni fondamentali per l'interfacciamento tra un processore e il mondo esterno per l'acquisizione e l'attuazione di segnali e comandi digitali.

Il numero di postazioni è limitato e si prevede **un massimo di 10-12 partecipanti**.

Il corso inizierà il prossimo **lunedì 23 febbraio** e si svolgerà fino a **venerdì 27 febbraio, dalle 9:15 alle 13:00**.

Fornisci la tua richiesta di partecipazione al docente di riferimento della tua scuola.

SINOSI

- L'AMBIENTE HW E SW PER LO SVILUPPO DEI PROGETTI;
- ARM E I MICROCONTROLLORI DI NXP;
- IMPORT DI UN PROGETTO ESISTENTE E CREAZIONE DI UN NUOVO PROGETTO;
- INPUT E OUTPUT DIGITALE;
- INPUT E OUTPUT ANALOGICO;
- RISOLUZIONE DI UN PROBLEMA PROPOSTO.