

Arduino Avanzato

Arduino avanzato si spinge ai limiti dell'ecosistema Arduino portando le conoscenze acquisite a scalare sia su schede Arduino diverse che su hardware compatibile: dai piccoli AVR Attiny di pochi millimetri ai potenti ARM a 32bit e MIPS ottimizzati per le connessioni a internet.

Gli studenti potranno utilizzare le risorse software e librerie Arduino, le piu' vaste e facili da utilizzare, su soluzioni micro dal costo inferiore a un euro fino a schede ad alte prestazioni dal costo inferiore ai 5 euro.

N.Ore: 20
Costo: 90,00 euro
Lezioni: 10
Inizio: Al raggiungimento degli iscritti
Discussioni: [Forum Corsi](#)

[Iscriversi o chiedere informazione per partecipare al corso.](#)

Le iscrizioni vengono gestite (Thanks!) dallo staff di [Conoscerelinux](#) che organizza vari [incontri interessanti](#) per diffondere la cultura e la tecnologia del software libero. C'e' uno spazio apposito sul [forum di discussione](#) per i corsi moderato da Andrea, il docente.

Argomenti

Informatica:

Creare librerie ad oggetti, operazioni bitwise, pointers. Connessioni seriali sincrone, I2C. Strumenti di condivisione codice Git e della documentazione.

- Processing: scambiare ed elaborare i dati tra Arduino e PC.
- Http e webframework, introduzione TCP/IP

Elettronica

Connessioni I2c, wifi. Transistor, componenti avanzati:

- Arduino su STM32: MapleMini e generiche
- ESP8266: port di Aduino
- Schede NodeMCU e ESP8266 ridotte
- Power Saving: gestione del risparmio energetico
- Utilizzare StepDown per controllo della corrente
- Git avanzato: brancing e condivisione.
- Software per gestire la documentazione.
- Editors Avanzati: Compilazione manuali ed uso di editor testuali.
- Connessioni Wifi: sensori e attuatori in rete.

- Server su Arduino e scambio di dati con device remoti.
- Usare interrupts: timer e input
- creare una libreria ad oggetti
- Display LCD a 8 pin (normale e I2C)
- Giroscopio a 6 assi
- Sensore di pressione / altimetro
- Altri eventuali sensori ed attuatori
- RFID

Arduino

Arduino Core e Processing su architettura MIPS con ESP8266 e ARM con STM32. Ambienti di sviluppo avanzati: Sublime Text, Eclipse, Vim, compilazione annuale con Makefiles.

Creazione di una libreria a oggetti, deployment con GIT.

Upgrade Hardware

- Barometro / termometro I2C
- 6 assi I2C
- Arduino Core su STM32: MapleMini
- Arduino core su ESP8266
- Logic Level Converter, step down switching, linear regulator 7805 5v e LM1117T 3.3v
- Pilotare i PIN tramite transistor.

Materiali

Tutti i materiali necessari al corso saranno disponibili nel laboratorio durante le lezioni.

Per gli studenti che vogliono esercitarsi a casa sono state predisposte le liste dei componenti e materiali utili ai corsi [Kit base da 5euro](#) e un [Kit da 40euro](#) . Questi kit vanno prenotati con un mese di anticipo come **acquisto di gruppo**.

Per quanto riguarda il software e' stato preparato un sistema operativo Gnu/Linux in versione Live / installabile sul proprio computer: <http://www.piffa.net/live> con tutti i software e gli esercizi preconfigurati

Il sito di riferimento per i materiali del corso e': <http://www.piffa.net>

Informazioni per il laboratorio e gestione corso:

Tel. 3296508160
e-mail: info@makeitmodena.it