

## **SCHEMA WORKSHOP THE INTERNET OF THINGS**

**A cura di:**

Massimiliano Dibitonto

**Indirizzato a:**

Tutti gli studenti (in particolare quelli di Design)

**Num. Max. Partecipanti:** 20

**Durata e Crediti:** 25 ore – 2 crediti

**Periodo di svolgimento:** Sede RUFA Via Benaco 2 , Aula Design

Lun 26 ott 9:30 – 14.30

Mar 27 ott 9:30 – 14.30

Mer 28 ott 9:30 – 14.30

Gio 29 ott 9:30 – 14.30

Ven 30 ott 9:30 – 14.30

**Breve descrizione**

Il workshop ha l'obiettivo di introdurre gli studenti nel mondo del Physical Computing e dell'Internet of Things, insegnando loro le basi del design di prodotti interattivi e connessi e, soprattutto, rendendoli in grado di realizzare prototipi funzionanti grazie ad Arduino, una piattaforma open source per la prototipazione elettronica, pensata per artisti, designer e hobbisti. Con l'Internet of Things gli oggetti e gli spazi stanno diventando "intelligenti", interattivi e sempre connessi grazie alle capacità di microcontrollori, sensori, attuatori ma anche attraverso l'uso di materiali tecnologicamente evoluti come smart textiles e shape memory alloys. Ambienti responsivi, sistemi di domotica, oggetti intelligenti e wearable computing sono tra le frontiere del design e dell'architettura. Acquisire questa prospettiva e queste competenze significa essere in grado di immaginare e progettare gli oggetti e le interfacce che, nel futuro, useremo per accedere a informazioni e servizi in modo più semplice e "naturale".

Arduino rappresenta uno strumento utile e versatile con il quale poter realizzare progetti che includano una componente di “intelligenza” e di interazione uomo-computer, che potrà essere utile allo studente per creare, ad esempio, oggetti interattivi, installazioni, spazi interattivi o anche, semplicemente, fare dei prototipi con cui testare le proprie idee e stimolare la creatività. Il suo punto di forza è una curva di apprendimento molto ripida che consente, già dopo poche ore, di realizzare semplici prototipi funzionanti. Durante il workshop gli studenti impareranno a progettare “oggetti intelligenti” e ad utilizzare Arduino per realizzare prototipi, acquisendo basi di elettronica e programmazione, con numerosi momenti di pratica. Saranno inoltre esplorati nuovi tipi di materiali “intelligenti” e il loro utilizzo nell’ambito del design e dell’architettura.

Saranno prodotti progetti finali sviluppati in gruppo.

Il programma del corso sarà il seguente:

- Il physical computing, l’Internet of Things e le nuove frontiere dell’interazione tra uomo e computer;
- Progettare l’interazione e la UX;
- Introduzione ad Arduino;
- Basi di programmazione per Arduino;
- Fondamenti di elettronica;
- Gli Input: catturare e interpretare i fenomeni esterni (connessione con bottoni, sensori ecc);
- Gli Output: interagire col mondo fisico (led, motori ecc).
- Smart materials: tessuti intelligenti e materiali con memoria di forma.
- Comunicare con gli oggetti